

⑤1

Int. Cl.: B 41 f, 13/60

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 15 d, 35/03

⑩

Offenlegungsschrift 2 025 347

⑪

⑫1

Aktenzeichen: P 20 25 347.8

⑫2

Anmeldetag: 23. Mai 1970

⑫3

Offenlegungstag: 16. Juni 1971

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum: 17. September 1969

③3

Land: Amt für Erfindungs- und Patentwesen, Ost-Berlin

③1

Aktenzeichen: WP 142511

⑤4

Bezeichnung: Sammelvorrichtung, insbesondere für Querschneider von Rollenrotationsdruckmaschinen

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: VEB Polygraph Leipzig, Kombinat für polygraphische Maschinen und Ausrüstungen, X 7031 Leipzig

Vertreter: —

⑦2

Als Erfinder benannt: Hertrich, Klaus, X 7101 Göhrenz;
Peters, Reiner, Dipl.-Ing., X 7021 Leipzig

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2025 347

VEB Druckmaschinenwerke Leipzig
7031 Leipzig, Wachsmuthstr. 4
TP-177-Pe/Jo

Leipzig, den 2. 2. 1971

Sammelvorrichtung, insbesondere für Quer-
falzer von Rollenrotationsdruckmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Sammelvorrichtung, insbesondere für Querfalzer von Rollenrotationsdruckmaschinen. Aus einer solchen auslaufende, meist mehrfach bedruckte Materialbahnen, werden in der Regel mittels Trichterfalzer längs gefalzt, danach durch Rotationsquerschneider in bestimmte Längen zertrennt und dann entweder sofort quer gefalzt oder es werden z. B. auf einem Sammelzylinder, der unter Umständen die Gegenmesser des Querschneiders trägt, mehrere Produkte gesammelt und erst diese dann gemeinsam gefalzt. Bekanntlich hängt die maximale Arbeitsgeschwindigkeit von Rollenrotationsdruckmaschinen weitgehend von den Nachfolgeaggregaten ab, insbesondere von den Querschneide-, Sammel- und Falzvorrichtungen.

Der Steigerung der Leistung der Sammelvorrichtungen steht dabei die Forderung nach immer stärkeren zu sammelnden Paketen entgegen. Dadurch und durch die immer höher werdenden Rotationsgeschwindigkeiten erhöhen sich sprunghaft die Massenkraft und der Verschleiß.

In anderem Zusammenhang wurde durch die BRD-Patentschrift 851 804 bekannt, den Punktturnadeln von Sammelzylindern federnd bewegliche Leisten zuzuordnen, mit denen die Bogenenden etwas vom Zylindermantel abgehoben werden. Auf die Punktturnadeln bzw. deren Bewegungsablauf wirken diese Leisten jedoch nicht ein, sondern das Abheben der Produkte vom Zylindermantel erfolgt, damit sich die Produkte von den Schneidlinien, d. h. von den Messern des Querschneiders entfernen.

Auch zum Zusammenpressen der Produkte beim Aufnadeln wurden u. a. durch die BRD-AS 1 193 517 Sammelzylinder bekannt, die ebenfalls parallel zur Zylinderachse verlaufende federnde Preßschienen, die über die Punktornadeln ragen, aufweisen. Dadurch soll das Aufschlitzen der aufzunehmenden Bogen bzw. Produkte an den Durchtrittstellen der Nadeln herabgemindert werden und zwar auch dann, wenn der Bewegungsablauf der Punktornadeln durch Verschleiß oder dergleichen nicht mehr genau den Erfordernissen entspricht.

Außerdem wurden durch die BRD-OS 1 436 520 Vorrichtungen der genannten Art bekannt, bei denen Punktornadeln Verwendung finden, die am Ende des jeweiligen konischen Teiles ringförmige Schultern aufweisen, mit denen die Produkte soweit angehoben werden können, daß sich die Greifer der Abnahmezylinder unter die Produkte schieben können. Diese ringförmigen Schultern sind fest mit den Punktornadeln verbunden, so daß sie nur zusammen mit den Punktornadeln angehoben und abgesenkt werden können.

Allen diesen bekannten Vorrichtungen haftet der Nachteil an, daß die Bewegungslänge der Punktornadeln zu groß ist, so daß bei immer größer werdenden Nadelwegen und höheren Rotationsgeschwindigkeiten die auftretenden Massenkräfte nicht mehr beherrscht werden können bzw. dem Leistungsvermögen Grenzen gesetzt sind.

Um ein Abrutschen der Produkte von den Punktornadeln zu verhindern, müssen diese ohnehin um einen gewissen Betrag länger sein, als es die Stärke der Produkte erfordert, was den erforderlichen Nadelweg ohnehin noch verlängert.

Zur Übergabe der Produkte an den nächsten Zylinder ist es notwendig, in außerordentlich kurzer Zeit die Punktornadeln aus dem jeweils freizugebenden Produkt zu ziehen. Gerade bei diesen besonders raschen und relativ großen Hubbewegungen treten nun aber die bereits erwähnten hohen Massen-

kräfte auf, wo durch ein exakter Bewegungsablauf zwischen Steuerkurven und -rollen nicht mehr gewährleistet ist. Es kommt an diesen Stellen zu hohen Pressungen, zum Springen der Kurvenrollen und demzufolge zu hohem Verschleiß; letztes Endes sogar bei Geschwindigkeiten, die für die übrigen Maschinenelemente, insbesondere der Rotationsdruckmaschine, durchaus im Bereich des möglichen liegen, zum Zerstören zumindest der Kurve und der Kurvenrolle.

Die Erfindung bezweckt, die Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und eine Vorrichtung zu schaffen, die in ihrem Aufbau einfach gehalten ist und die Voraussetzung für eine weitere Leistungssteigerung der Sammelvorrichtung beinhaltet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der bei Verringerung der Hubbewegung der Punktturnadeln stärkere Produkte gesammelt werden können. Die bei einer Leistungssteigerung notwendigen höheren Umdrehungszahlen des Sammelzylinders sollen sich dabei nicht ungünstig auf die durch die Werkzeugbewegung auftretenden Massenkräfte auswirken. Außerdem besteht die Aufgabe in einer Verringerung der Bewegungsgrößen zur Herabsetzung des Verschleißes.

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird dies erreicht, indem je einer an sich bekannten kurvengesteuerten Punktturnadelreihe eine gegenläufig bewegbare, ebenfalls kurvengesteuerte Abstreiferreihe zugeordnet ist. Die Abstreifer sind dabei vorzugsweise so ausgebildet, daß sie gabelförmig um die Punktturnadeln herumgreifen bzw. sich zu beiden Seiten der Nadeln erstrecken. Die Schwenkwellen der Punktturnadelreihe und die der Abstreiferreihe sind zueinander versetzt und die Kurvenrollen, vom Zentrum des Sammelzylinders aus gesehen, in gleicher Richtung angeordnet.

Während die Punktturnadeln beim Freigeben der Produkte nur noch um den halben Betrag der jeweils erforderlichen Nadel-
länge abzusenken sind, werden zum gleichen Zeitpunkt die
Abstreifer vom Zylindermantel um den verbleibenden Betrag
angehoben, so daß die Produkte entweder in kürzerer Zeit oder
stärkere Produkte in gleicher Zeit freigegeben werden können.
Da die beiden Werkzeuge zur gleichen Zeit ihre Bewegungen,
aber in entgegengesetzter Richtung ausführen und diese
Bewegungen nur jeweils über die halbe notwendige Distanz
ausgeführt werden, ergibt sich eine wesentliche Verringe-
rung der Massenkkräfte und gleichzeitig des Verschleißes.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbei-
spiel näher erläutert werden:

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: eine schematische Darstellung eines Sammelzylind-
ders in einer Stellung der Sammelwerkzeuge während
des Sammelns,

Fig. 2: eine gleiche Darstellung wie in Figur 1, jedoch in
einer Stellung der Sammelwerkzeuge zu einem Zeit-
punkt kurz nach dem Freigeben des Produktes.

Im Sammelzylinder 1 ist je eine Schwenkwelle 2 für die Punk-
turnadeln 3 und eine Schwenkwelle 4 für die Abstreifer 5 ge-
lagert. Die Punktturnadeln 3 ragen während des Sammelns um
das Maß "x" über den Umfang des Sammelzylinders 1 heraus und
sind mit Hilfe des Winkelhebels 6 starr auf der Schwenkwelle 2
angeordnet. Letztere weist an einem aus dem Sammelzylinder 1
herausragendem Ende einen ebenfalls starr mit ihr verbundenen
Rollenhebel 7 auf.

Dieser Rollenhebel 7 führt mittels einer Kurvenrolle 8 eine fest mit dem nicht dargestellten Maschinengestell verbundene Kurve 9 ab, die jeweils an der Stelle, an der das aufgenadelte Produkt 10 freizugeben ist, eine niedere Rast 11 aufweist.

Fest mit der gegenüberliegenden Maschineninnenwand, die ebenfalls nicht dargestellt ist, verbunden, befindet sich eine Kurve 12, die eine hohe Rast 13 trägt, mit deren Hilfe die Abstreifer 5 mittels einer Kurvenrolle 14, eines Rollenhebels 15, der an dieser Seite des Sammelzylinders 1 herausragenden Schwenkwelle 4 und eines Winkelhebels 16 zum Zeitpunkt des Freigehens des Produktes 10 kurz angehoben werden.

Die Punktornadeln 3 nehmen in bekannter Weise das Produkt 10 auf. Dieses wird je nach Bedarf über eine oder mehrere Umdrehungen auf dem Sammelzylinder 1 festgehalten und dadurch aus einer oder aus mehreren Lagen zusammengefügt. Da der Vorgang des Sammelns nicht Gegenstand der Erfindung ist und der Einfachheit halber, sind die Elemente zum Außerbetriebsetzen der Wirkung der Kurven 9 und 12 nicht dargestellt.

Sobald nun der Zeitpunkt des Freigehens des Produktes 10 erreicht ist, d. h. wenn das Produkt 10 z. B. von den Falzklappen der Falzvorrichtung übernommen wurde, läuft, wie in Figur 2 verdeutlicht, die Kurvenrolle 8 in die niedere Rast 11 und gleichzeitig läuft auf der anderen Seite des Sammelzylinders 1 die Kurvenrolle 14 auf die hohe Rast 13, so daß die Schwenkwellen 2 und 4 gegenläufig verdreht werden, wodurch endlich die Punktornadeln 3 auf das Maß " $\frac{x}{2}$ " herabgesetzt und die Abstreifer 5 um den gleichen Betrag angehoben werden. Damit ist das Produkt 10 freigegeben.

Patentansprüche:

1. Sammelvorrichtung, insbesondere für Querfalzer von Rollenrotationsdruckmaschinen, bei der die Produkte mittels kurvengesteuerter Punktturnadeln aufgenommen und während des Freigebens vom Sammelzylinder abgehoben werden, dadurch gekennzeichnet, daß je einer an sich bekannten Reihe von kurvengesteuerten Punktturnadeln (3) eine gegenläufig ebenfalls kurvengesteuerte Reihe von Abstreifern (5) zugeordnet ist.
2. Sammelvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifer (5) gabelförmig um die Punktturnadeln (3) greifend angeordnet sind.
3. Sammelvorrichtungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkwellen (2;4) der Punktturnadeln (3) und der Abstreifer (5) zueinander versetzt und die Kurvenrollen (8;14) vom Zentrum des Sammelzylinders (1) aus gesehen, in gleicher Richtung angeordnet sind.

Fig. 1

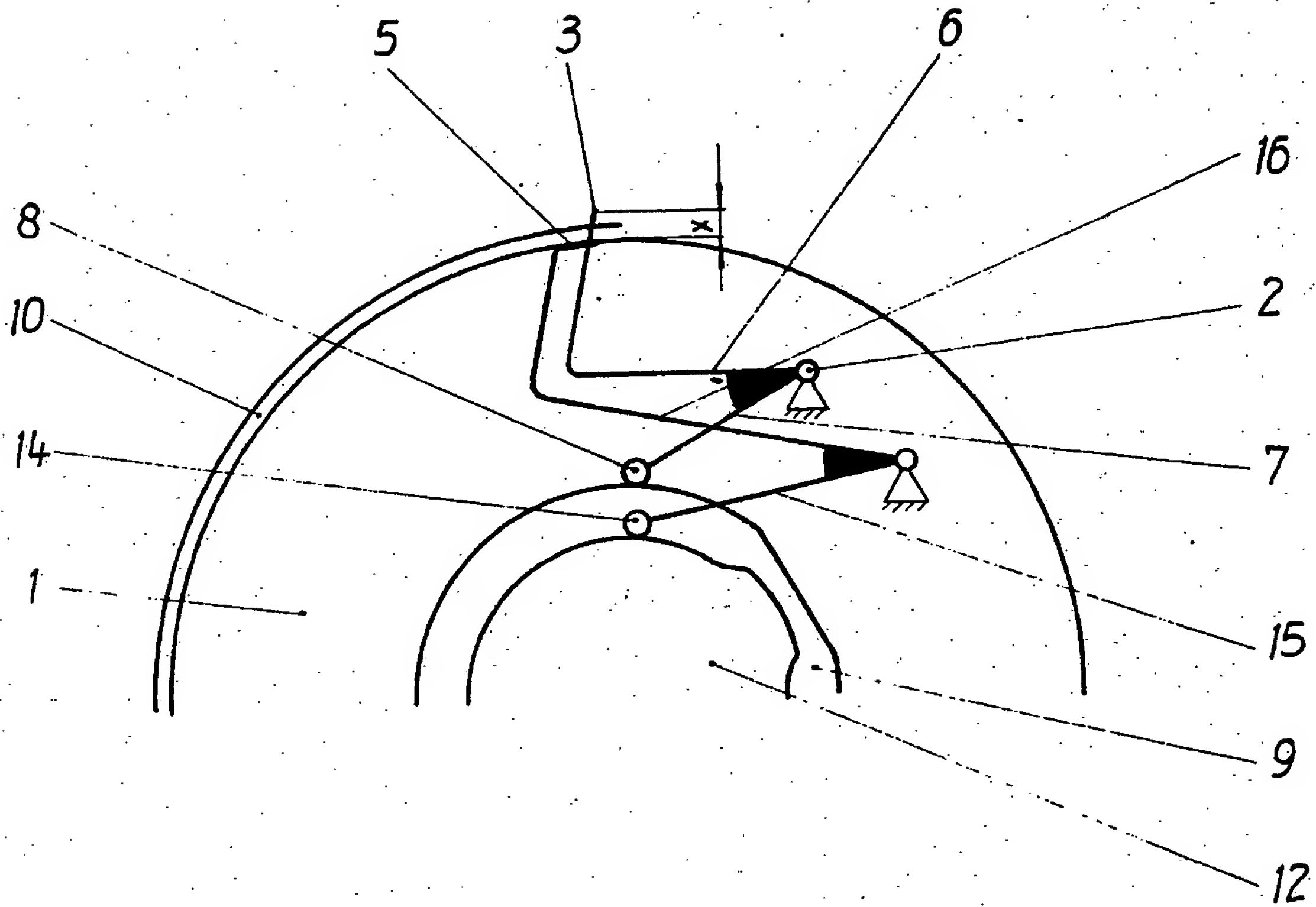
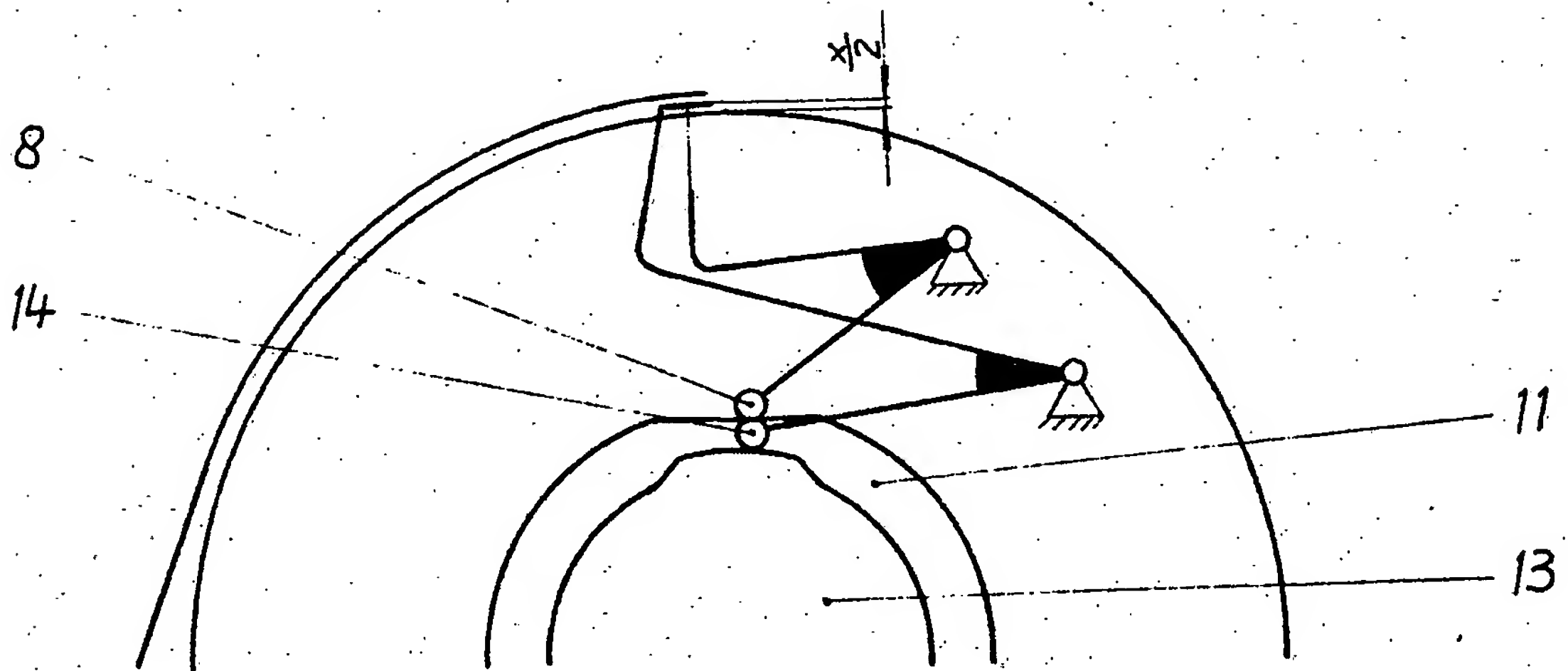


Fig. 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.